

(19)日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11)特許出願公開番号

特開平9-219591

(43)公開日 平成9年(1997)8月19日

(51)Int.Cl. ⁶	識別記号	庁内整理番号	F I	技術表示箇所
H 0 5 K 5/02		7301-4E	H 0 5 K 5/02	B
F 1 6 M 11/24			F 1 6 M 11/24	D

審査請求 未請求 請求項の数7 F D (全 14 頁)

(21)出願番号 特願平8-44084

(22)出願日 平成8年(1996)2月7日

(71)出願人 000153465

株式会社日立テレコムテクノロジー
福島県郡山市字船場向94番地

(72)発明者 丹治 順一

福島県郡山市字船場向94番地 株式会社日
立テレコムテクノロジー内

(72)発明者 安濃 守人

福島県郡山市字船場向94番地 株式会社日
立テレコムテクノロジー内

(72)発明者 添田 智広

福島県郡山市字船場向94番地 株式会社日
立テレコムテクノロジー内

(74)代理人 弁理士 青木 輝夫

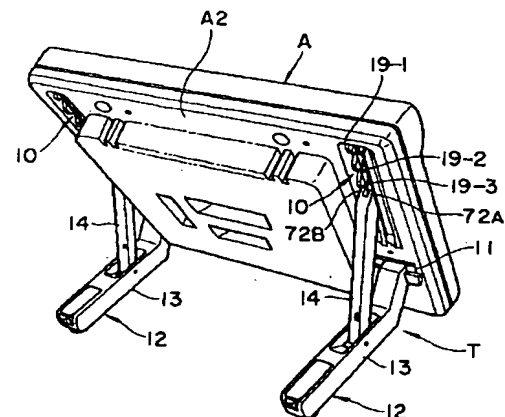
最終頁に続く

(54)【発明の名称】 電子装置のチルト装置

(57)【要約】

【課題】 すべてのオペレータに対応させ得て、操作機器の操作性、表示部の視認性の向上を図り得る電子装置のチルト装置を提供する。

【解決手段】 装置本体1に揺動可能に取り付けられて設置面Fに当接するチルト脚部材13とこのチルト脚部材13と共働して装置本体1を所定の傾斜角度に支えるチルトステー14とを有するチルト支脚12と、チルトステー14が選択的に係脱可能に係合する複数の係止歯19-1～19-6を縦列させた係止歯列17、18とスライド溝部20A、20Bとを有し且つスライド溝部20A、20Bから係止歯列17、18にチルトステー14を移行させる上側切替案内部22と係止歯列17、18からスライド溝部20A、20Bにチルトステー14を移行させる下側切替案内部23とを有する係止部10と、チルトステー14を係止部10側に付勢する振じりばね77とを備えた。



- | | |
|-------------|----------------------|
| 1 装置本体 | 17、18 係止歯列 |
| A1 ハウジング | 19-1～19-6 係止歯 |
| 10 係止部 | 20A、20B スライド溝部（滑道経路） |
| 11 チルト支脚収支部 | 22 上側切替案内部（一方の切替案内部） |
| 12 チルト支脚 | 23 下側切替案内部（他方の切替案内部） |
| 13 チルト脚部材 | 77 振じりばね（付勢手段） |
| 14 チルトステー | |

【特許請求の範囲】

【請求項1】 装置本体に揺動可能に取り付けられて設置面に当接するチルト脚部材とこのチルト脚部材と共働して前記装置本体を所定の傾斜角度に支えるチルトステータとを有するチルト支脚と、

前記チルト支脚のチルトステータが選択的に係脱可能に係合する複数の係止歯を縦列させた係止歯列を有する係止部と、

前記チルト支脚のチルトステータを前記係止部側に付勢する付勢手段とを備えたことを特徴とする電子装置のチルト装置。

【請求項2】 前記係止部を前記装置本体の裏面側に設け、前記チルト支脚を、前記装置本体の裏面側に揺動可能に設けられたチルト脚部材と、このチルト脚部材に前後方向に揺動可能に設けられ且つ先端部が前記係止部の係止歯列の係止歯に係脱可能に係止されるチルトステータとで構成した請求項1記載の電子装置のチルト装置。

【請求項3】 前記係止部を前記チルト脚部材に設け、前記チルト支脚を、装置本体の裏面側の上部に揺動可能に取り付けられたチルト脚部材と、装置本体の裏面側の下部に揺動可能に取り付けられ且つ先端部が前記係止部の係止歯列の係止歯に係脱可能に係止されるチルトステータとで構成した請求項1記載の電子装置のチルト装置。

【請求項4】 前記装置本体の裏面側にチルト支脚枢支部を設け、前記チルト支脚を、前記チルト脚部材の基端部にチルトステータ軸を設けると共に、このチルトステータ脚部材に前記チルトステータを前後方向に揺動可能に設けて構成し、前記チルトステータ軸を前記チルト支脚枢支部に着脱可能に装着して前記チルト支脚を前記装置本体の裏面側に設けた請求項2記載の電子装置のチルト装置。

【請求項5】 前記装置本体の裏面側に左右の前記チルト支脚を設けて、左右の前記チルト支脚のチルト脚部材を連結部材で互いに連結した請求項2記載の電子装置のチルト装置。

【請求項6】 前記係止部を、上面が傾斜面部に且つ下面が係止面部に成された複数の係止歯を縦に並べた係止歯列と、この係止歯列に並列するスライド溝部とを形成し、前記スライド溝部の上端部に前記スライド溝部から前記係止歯列に前記チルトステータを移行させる上側切替案内部を設けると共に、前記係止歯列の下端部に前記係止歯列から前記スライド溝部に前記チルトステータを移行させる下側切替案内部とを設けて構成した請求項2記載の電子装置のチルト装置。

【請求項7】 前記チルト支脚のチルト脚部材にレベル調整機構を設けた請求項1又は請求項2又は請求項3又は請求項4又は請求項5又は請求項6記載の電子装置のチルト装置。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】 本発明は、表示部とこの表示

部への表示を操作する表示操作部を有する電子装置を段階的に傾動させるチルト装置に関するものである。

【0002】

【従来の技術】 従来、表示機能や操作機能を有する機器より構成される電子装置の装置本体は、図23に示すように箱状のハウジング120を備えており、このハウジング120の前面の操作面部にはディスプレイ121、各種操作ボタン122等が装着してあり、また、ハウジング120には、その操作性を高めるためにチルトアーム123を備えている。そして、このチルトアーム123を作動して操作面部の傾斜角度を変更する場合には、両側のボタン124を押しながらチルトアーム123を回動する。

【0003】 また、従来の電子装置のチルト装置としては、特開昭63-104125号公報に開示されたものがある。この開示技術は、設置面に当接するベースの前端部に表示装置本体の下端部を支軸により前後動可能に取り付け、ベースの表面に前後方向に所定の間隔をおいて多数の係止凹部を設け、表示装置本体の背面の中間部にチルトステータの基端を上下動可能に取り付け、このチルトステータの先端部を所定の係止凹部に係脱可能に係止して表示装置本体を所定の角度に保持し、チルトステータの先端部を係止凹部に選択的に係止することにより、表示装置本体の角度を略70度～30度の範囲で段階的に決定するようにしたものである。

【0004】

【発明が解決しようとする課題】 しかしながら、上記したチルトアーム123の場合には、このチルトアーム123を作動して操作面部の傾斜角度を変更するのに、両側のボタン124を押しながらチルトアーム123を回動するように、両側のボタン124を同時操作しなければならず、操作性が悪かった。また、チルトアーム123の支点が1点であるため、傾斜角度が大きくなると、チルトアーム123が極端に装置本体側に移動し電子装置の安定性が損なわれるという問題点があったし、また、電子装置を設置面に設置した時、各設置部が均一に設置面に当接せず、操作性に支障をきたすという問題点があった。

【0005】 また、特開昭63-104125号公報に開示された電子装置のチルト装置にあつては、チルトステータの先端部を係止凹部に選択的に係止して表示装置本体の角度を段階的に変化させても、ベースの長さは変化せず、しかも、表示装置本体を30度に傾斜させた場合、表示装置本体の先部がベースの後方に突出するようになって、設置スペースをかなり大きくしなければ設置できないという問題点があった。

【0006】 本発明は、上記の問題点に着目して成されたものであつて、その目的とするところは、すべてのオペレータに対応させ得て、操作機器の操作性、表示部の視認性の向上を図り得る電子装置のチルト装置を提供す

ることにある。

【0007】

【課題を解決するための手段】上記の目的を達成するために、請求項1の発明に係わる電子装置のチルト装置は、装置本体に揺動可能に取り付けられて設置面に当接するチルト脚部材とこのチルト脚部材と共働して前記装置本体を所定の傾斜角度に支えるチルトステーとを有するチルト支脚と、前記チルト支脚のチルトステーが選択的に係脱可能に係合する複数の係止歯を縦列させた係止歯列とを有する係止部と、前記チルト支脚のチルトステーを前記係止部側に付勢する付勢手段とを備えたことを特徴とする。

【0008】かかる構成により、前記装置本体の前傾操作（引き起こし操作）により前記チルトステーを前記係止部の係止歯列の複数の係止歯上に滑らせ、前傾操作を停止することにより前記チルトステーを複数の係止歯のいずれかに選択的に係脱可能に係止させて装置本体をある角度に保持する。

【0009】このように、前記チルト支脚を手で触ることなく、前記装置本体を前、後傾操作するだけで装置本体を選択的に所定の角度に保持することが可能になり、すべてのオペレータに対応させ得て、操作機器の操作性、表示部の視認性の向上を図ることができる。

【0010】また、上記の目的を達成するために、請求項2の発明に係わる電子装置のチルト装置は、請求項1記載の電子装置のチルト装置において、前記係止部を前記装置本体の裏面側に設け、前記チルト支脚を、前記装置本体の裏面側に揺動可能に設けられたチルト脚部材と、このチルト脚部材に前後方向に揺動可能に設けられ且つ先端部が前記係止部の係止歯列の係止歯に係脱可能に係止されるチルトステーとで構成した。

【0011】かかる構成により、上記した請求項1の発明の作用を奏し得るばかりか、電子装置が設置面に設置された状態では、装置本体の下端部とチルト脚部材の先端下部が設置面に当接することになり、前記装置本体の傾斜角度が大きくなるにしたがって、チルト脚部材の先端下部が装置本体側に移動することになり、小さい設置スペースでも電子装置を設置することができる。

【0012】また、上記の目的を達成するために、請求項3の発明に係わる電子装置のチルト装置は、請求項1記載の電子装置のチルト装置において、前記係止部を前記チルト脚部材に設け、前記チルト支脚を、装置本体の裏面側の上部に揺動可能に取り付けられたチルト脚部材と、装置本体の裏面側の下部に揺動可能に取り付けられ且つ先端部が前記係止部の係止歯列の係止歯に係脱可能に係止されるチルトステーとで構成した。

【0013】かかる構成により、上記した請求項1の発明の作用を奏し得るばかりか、電子装置が設置面に設置された状態では、装置本体の下端部とチルト脚部材の先端下部が設置面に当接することになり、前記装置本体の

傾斜角度が大きくなるにしたがって、チルト脚部材の先端下部が装置本体側に移動することになり、小さい設置スペースでも電子装置を設置することができる。

【0014】また、上記の目的を達成するために、請求項4の発明に係わる電子装置のチルト装置は、請求項2記載の電子装置のチルト装置において、前記装置本体の裏面側にチルト支脚枢支部を設け、前記チルト支脚を、前記チルト脚部材の基端部にチルトステー軸を設けると共に、このチルトステー脚部材に前記チルトステーを前後方向に揺動可能に設けて構成し、前記チルトステー軸を前記チルト支脚枢支部に着脱可能に装着して前記チルト支脚を前記装置本体の裏面側に設けた。

【0015】かかる構成により、上記した請求項2の発明の作用を奏し得るばかりか、前記チルト支脚が前記装置本体に着脱できるために、梱包、搬送時にはチルト支脚を装置本体とは別にすることができて、梱包、搬送が容易になる。

【0016】また、上記の目的を達成するために、請求項5の発明に係わる電子装置のチルト装置は、請求項2記載の電子装置のチルト装置において、前記装置本体の裏面側に左右の前記チルト支脚を設けて、左右の前記チルト支脚のチルト脚部材を連結部材で互いに連結した。

【0017】かかる構成により、上記した請求項2の発明の作用を奏し得るばかりか、左右の前記チルト支脚のチルト脚部材及びチルトステーの動きが一緒になり、安定したチルト操作を行なうことができる。

【0018】また、上記の目的を達成するために、請求項6の発明に係わる電子装置のチルト装置は、請求項2記載の電子装置のチルト装置において、前記係止部を、上面が傾斜面部に且つ下面が係止面部に成された複数の係止歯を縦に並べた係止歯列と、この係止歯列に並列するスライド溝部とを形成し、前記スライド溝部の上端部に前記スライド溝部から前記係止歯列に前記チルトステーを移行させる上側切替案内部を設けると共に、前記係止歯列の下端部に前記係止歯列から前記スライド溝部に前記チルトステーを移行させる下側切替案内部とを設けて構成した。

【0019】かかる構成により、前記下側切替案内部が前記チルトステーを係止歯列からスライド溝部に移行させ、この状態で、前記装置本体を後傾操作することによりチルトステーをスライド溝部内を走らせて上側切替案内部に至らねめ、この上側切替案内部が前記チルトステーをスライド溝部から係止歯列に移行させるように、前記チルト支脚を手で触ることなく、前記装置本体を前、後傾操作するだけで装置本体を選択的に所定の角度に保持することが可能になり、すべてのオペレータに対応させ得て、操作機器の操作性、表示部の視認性の向上を図ることができる。

【0020】また、上記の目的を達成するために、請求項7の発明に係わる電子装置のチルト装置は、請求項1

又は請求項2又は請求項3又は請求項4又は請求項5又は請求項6記載の電子装置のチルト装置において、前記チルト支脚のチルト脚部材にレベル調整機構を設けた。

【0021】かかる構成により、上記した請求項1の発明の作用を奏し得るばかりか、レベル調整機構を調整操作することによりチルト脚部材のレベルを調整して、電子装置が設置面に設置された時、各設置部を均一に設置面に当接させて、操作性を安定させることができる。

【0022】

【発明の実施の形態】以下、本発明の実施の形態を図面に基いて説明する。図1は本発明に係わるチルト装置を備えた電子装置のリーディングボードに設置したシステム構成の斜視図、図2は本発明に係わるチルト装置を備えた電子装置の正面側からの斜視図、図3は本発明に係わるチルト装置を備えた電子装置の裏面側からの斜視図である。

【0023】図1に示すようにディレーティングデスクBの設置面Fに設置して使用される電子装置Aの装置本体1は、図2に示すように四角枠状のハウジングA1にディスプレイ（例えば、感圧式タッチパネル付ディスプレイ）2を備えたものであり、ハウジングA1の左、右側部位には上下方向に3個のサイドボタン3とランプ4が設けてあり、ハウジングA1の上側部位には、左右のスピーカ5と複数の上部ボタン6とランプ7とが設けてあり、ハウジングA1の下側部位には、左、右側に位置させてハンドセット接続コネクタ8が、中央部に位置させて埋込みマイクロホン9がそれぞれ設けてある。

【0024】また、ハウジングA1の下側部位の裏側の左右の角部には図4の（1）、（2）に示すように左右方向に所定の間隔をおいて複数の縦スリッド81を形成した接地部80が形成してある。

【0025】電子装置Aの裏面A2にはチルト装置Tが設けてある。このチルト装置Tは、裏面A2の左、右側に設けられた係止部10と、裏面A2の左、右側に設けられて係止部10の下方で且つ接地部80の上方に位置するチルト支脚枢支部11と、このチルト支脚枢支部11に着脱可能に連結されるチルト支脚12とから略構成してある。このチルト支脚12は、チルト脚部材13と、このチルト脚部材13に前後方向に揺動可能に設けられて係止部10に係脱可能に係止するチルトステー14とで構成してある。

【0026】左右の係止部10は同構成であり、これらの係止部10は、前記ハウジングA1の樹脂成形時に、このハウジングA1と一体に形成されるものである。そして、係止部10は、ハウジングA1の裏面に形成された上下方向に沿う条溝15を有しており、この条溝15の底面部位には、仕切り壁部16と、第1の係止歯列17と、第2の係止歯列18とが、条溝15の軸線方向に平行に形成してある。

【0027】そして、仕切り壁部16は、条溝15の一

方の側壁部15Aから離れた位置にあって、仕切り壁部16と一方の側壁部15Aとで帰還経路である第1のスライド溝部20Aが形成してある。また、第1の係止歯列17は仕切り壁部16の側部に一体に形成してあり、第2の係止歯列18は、条溝15の他方の側壁部15Bに一体に形成してあって、第1の係止歯列17と第2の係止歯列18とは所定の間隔で離れていて第1、第2の係止歯列17、18の間には帰還経路である第2のスライド溝部20Bが形成してある。

【0028】そして、第1、第2の係止歯列17、18には複数の係止歯19-1、19-2、19-3、19-4、19-5、19-6が形成してあり、これらの係止歯19-1～19-6のピッチP1、P2、P3、P4、P5が互いに異なっている。係止歯19-1～19-6の上面は傾斜面部21Aに、下面は歯端面21に対して略直角な係止面部21Bにそれぞれしてある。

【0029】そして、第1、第2のスライド溝部20A、20Bの上端側には一方の切替案内内部である上側切替案内内部22が、下端側には他方の切替案内内部である下側切替案内内部23がそれぞれ設けてある。上側切替案内内部22は、図8に示すように第1の係止歯列17の上端の係止歯19-1の傾斜面部21Aを形成する凹部24と、条溝15の上端壁面部25と、条溝15の一方の側壁部15Aと上端壁面部25との間に設けられて第1のスライド溝部20Aの上端側に位置する傾斜壁面部26と、第1のスライド溝部20Aの上端部に位置する第1の乗上げ面部27と、第2のスライド溝部20Bの上端部に位置する第2の乗上げ面部28とを備えており、第1の乗上げ面部27には、第1のスライド溝部20A側に傾斜する斜面部29と、前記凹部24側に傾斜する斜面部30とが形成してあり、第2の乗上げ面部28には、第2のスライド溝部20B側に傾斜する斜面部31と、第2の係止歯列18の上端の係止歯19-1の傾斜面部21Aを形成する凹部24側に傾斜する斜面部32とが形成してある。

【0030】また、前記下側切替案内内部23は、図9に示すように仕切り壁部16の下端部に形成された切欠き部33と、第1のスライド溝部20Aの下端部に位置し且つこの第1のスライド溝部20A側に傾斜する斜面部34と、第2のスライド溝部20Bの下端部に位置し且つこの第2のスライド溝部20B側に傾斜する斜面部35と、第1の係止歯列17の下端の係止歯19-6の係止面部21Bを形成する凹部36に連なり前記斜面部34側に傾斜する斜面部37と、第2の係止歯列18の下端の係止歯19-6の係止面部21Bを形成する凹部38に連なり前記斜面部35側に傾斜する斜面部39とを備えている。

【0031】前記チルト支脚枢支部11は、図10に示すように前記ハウジングA1の樹脂成形時に、このハウジングA1と一体に形成されるものである。そして、チ

ルト支脚枢支部11は、ハウジングA1の裏面1Bに形成された四角形状の凹陷部40を備えており、この凹陷部40の底面部40Bの上側は抜け（開口）ている。そして、前記凹陷部40には、この凹陷部40の下端面部40Aから凹陷部40の底面部40Bにかけて2条のスリット41が形成してあって、上向きに舌片状の下側ステータ保持部42が形成してあり、この下側ステータ保持部42には円弧状のステータ嵌合部43が形成してある。

【0032】また、凹陷部40の上部の左右には、側面逆し字形状の上側ステータ保持部44が突設してあり、これらの上側ステータ保持部44の内面には円弧状のステータ嵌合部45が形成してあって、このステータ嵌合部45は、下側ステータ保持部42のステータ嵌合部43に対向している。また、左右の上側ステータ保持部44間には、下側ステータ保持部42側に傾斜する斜面よりなるステータ回止め部46が形成してある。

【0033】前記チルト支脚12は、図11に示すようにチルト脚部材13と、このチルト脚部材13に前後方向に揺動可能に設けられて係止部10に係脱可能に係止するチルトステータ14とで構成してある。チルト脚部材13は、その基部側が上向きに屈曲した部材本体47を備えており、部材本体47の基端部にはチルトステータ48が設けてある。部材本体47の中間部にはチルトステータ取付部49が、部材本体47の先端部にはレベル調整機構取付部50とがそれぞれ設けてある。

【0034】チルトステータ取付部49は、図11及び図12に示すように部材本体47の上面部47Aから下面部47Bに抜ける平面長方形の孔状部51を備えており、孔状部51の両側壁面部51A、51Bは孔状部51の中心側に向かって傾斜する傾斜面に成されてあり、壁面部51Bの裏側に設けられたリブ部52にはスリット状のばね係止部53が形成してある。また、前記孔状部51の左、右の側壁面部51C、51Dにはピン孔54、55が設けてあり、また、左の側壁面部51Cにはワッシャー挿入溝部56が形成してある。そして、部材本体47の裏側には孔状部51を挟んだ前後に取付ボス部85、86が設けてある。

【0035】前記レベル調整機構取付部50は、部材本体47の上面部47Aから端面部47Cに抜ける平面長方形の凹陷部57を備えており、この凹陷部57にはリブ部58が形成してあり、凹陷部57の底部57Aには孔59が、また、先端寄りにボス部60が形成してあり、このボス部60にはナット部材61が圧入してある。そして、前記凹陷部57にはカバー62が挿入してある。すなわち、カバー62は、その上部に側面コ字形状に屈曲した屈曲部63を有しており、この屈曲部63の端面部63Aにはねじ孔64が設けてある。

【0036】そして、屈曲部63を凹陷部57に挿入して屈曲部63の端面部63Aを凹陷部57の底部57A

の表側に当接すると共に、この底部57Aの裏側に短冊状の板ばね65を沿わせて、この板ばね65に設けた孔65aから前記孔59を介して前記ねじ孔64にトラスねじ66をねじ込んで板ばね65とカバー62とを友締めて、板ばね65とカバー62とが部材本体47に固着してある。そして、前記板ばね65の先側の裏面にはねじ67により弾性材より成る接地ブロック68が取り付けられてあり、また、前記ナット部材61には調整ねじ69が螺装してあり、この調整ねじ69の端部が前記板ばね65の端部上面に当接していて、これらでレベル調整機構Hを構成している。

【0037】前記チルトステータ14は断面コ字形状の棒状のステータ本体70を備えており、このステータ本体70の両側壁部70Aの基端部の支承部74にはピン孔71が形成してある。また、ステータ本体70の上端部には係止部72が形成してある。この係止部72は、ステータ本体70の両側壁部70Aの端部を円弧状に加工し且つステータ本体70の上面部70Bの先端部に溝73を形成して構成してあり、互いに離間した第1、第2の係止片部72A、72Bを有している。

【0038】そして、前記チルトステータ14は、その支承部74を、前記部材本体47のチルトステータ取付部49の孔状部51に挿入して、この孔状部51の左、右壁面部51C、51Dのピン孔54、55及び前記ピン孔71を使用して、これらのピン孔54、55、71に支承ピン75を挿入して、前記チルトステータ14がチルト脚部材13に回動可能に取り付けてある。

【0039】この場合、前記支承ピン75にはワッシャー76が固着してあり、このワッシャー76は前記ワッシャー挿入溝部56に挿入してあるし、また、前記チルトステータ14内において、前記支承ピン75には付勢手段である振りばね77が設けてあり、この振りばね77の一端部はチルトステータ取付部49のリブ部52のばね係止部53に係止してあり、振りばね77の他端部は前記チルトステータ14の内部に設けたばね係止部78に係止してある。このために、このチルトステータ14は振りばね77により図12において反時計回り方向に付勢されている。

【0040】そして、この振りばね77の性質上、チルトステータ14を図3において左方向に付勢しており、この付勢力によりチルトステータ14は、支承ピン75とピン孔71との間のクリアランスの分だけ左方向に傾いている。

【0041】上記のように構成された前記チルト支脚12は、そのチルト脚部材13のチルトステータ48を前記チルト支脚枢支部11に連結して前記ハウジングA1に装着してある。すなわち、前記チルトステータ48をチルト支脚枢支部11の凹陷部40に挿入した後に、上、下側ステータ保持部44、42の円弧状のステータ嵌合部45、43間に強制的に嵌合することにより、チ

ルトステア軸48のハウジングA1への装着が行われる。この場合、下側ステア軸保持部42が片持ちでばね性を有しているために、チルトステア軸48を上、下側ステア軸保持部44、42のステア軸嵌合部45、43で回転可能に挟持する。

【0042】そして、前記チルト支脚12のチルトステア14は、その先端部の係止部72の互いに離間した第1、第2の係止片部72A、72Bを第1、第2の係止歯列17、18の係止歯に係脱可能に係止している。

【0043】次に、上記のように構成された電子装置のチルト装置の作動を説明する。図16の(g)に示すように、電子装置AのハウジングA1の下面部に設けた接地部80と、チルト支脚12のチルト脚部材13の端部の接地ブロック68とを設置面Fに当接させて、チルトステア14の係止部72の第1、第2の係止片部72A、72Bを、条溝15に設けられた上端壁面部25の第1、第2の係止歯列17、18上部に位置する係止片受部25A(図8参照)に係脱可能に係止した状態では、電子装置Aは、その設置面Fに対して20度傾斜角度を保持している。

【0044】次に、電子装置Aを手で前方に引き起こすことにより、係止部72の第1、第2の係止片部72A、72Bを係止歯19-1の傾斜面部21Aから歯端面21を越して係止面部21Bに移行させ、電子装置Aの前方へ引き起こしを解除することにより、図16の(f)に示すように、第1、第2の係止片部72A、72Bを係止歯19-1の係止面部21Bに係止して電子装置Aの姿勢を傾斜角30度に保持する。

【0045】次に、電子装置Aの姿勢を40度にする場合には、電子装置Aを手で前方に引き起こすことにより、係止部72の第1、第2の係止片部72A、72Bを係止歯19-2の傾斜面部21Aから歯端面21を越して係止面部21Bに移行させ、電子装置Aの前方へ引き起こしを解除することにより、図16の(e)に示すように、第1、第2の係止片部72A、72Bを係止歯19-2の係止面部21Bに係止して電子装置Aの姿勢を傾斜角40度に保持する。

【0046】次に、電子装置Aの姿勢を50度にする場合には、電子装置Aを手で前方に引き起こすことにより、係止部72の第1、第2の係止片部72A、72Bを係止歯19-3の傾斜面部21Aから歯端面21を越して係止面部21Bに移行させ、電子装置Aの前方への引き起こしを解除することにより、図16の(d)に示すように、第1、第2の係止片部72A、72Bを係止歯19-3の係止面部21Bに係止して電子装置Aの姿勢を傾斜角50度に保持する。

【0047】次に、電子装置Aの姿勢を60度にする場合には、電子装置Aを手で前方に引き起こすことにより、係止部72の第1、第2の係止片部72A、72Bを係止歯19-4の傾斜面部21Aから歯端面21を越

して係止面部21Bに移行させ、電子装置Aの前方への引き起こしを解除することにより、図16の(c)に示すように、第1、第2の係止片部72A、72Bを係止歯19-4の係止面部21Bに係止して電子装置Aの姿勢を傾斜角60度に保持する。

【0048】次に、電子装置Aの姿勢を70度にする場合には、電子装置Aを手で前方に引き起こすことにより、係止部72の第1、第2の係止片部72A、72Bを係止歯19-5の傾斜面部21Aから歯端面21を越して係止面部21Bに移行させ、電子装置Aの前方への引き起こしを解除することにより、図16の(b)に示すように、第1、第2の係止片部72A、72Bを係止歯19-5の係止面部21Bに係止して電子装置Aの姿勢を傾斜角70度に保持する。

【0049】また、同時に、電子装置Aの姿勢を80度にする場合には、電子装置Aを手で前方に引き起こすことにより、係止部72の第1、第2の係止片部72A、72Bを係止歯19-6の傾斜面部21Aから歯端面21を越して係止面部21Bに移行させ、電子装置Aの前方への引き起こしを解除することにより、図16の(a)に示すように、第1、第2の係止片部72A、72Bを係止歯19-6の係止面部21Bに係止して電子装置Aの姿勢を傾斜角80度に保持する。

【0050】次に、図16の(a)~(f)のいずれかに示す状態(電子装置Aが設置面Fに対して30、40、50、60、70又は80度の傾斜角度を保持している状態)から、電子装置Aを手で前方に倒して傾斜角度を80度以上(例えば、図13に示すように、電子装置Aが設置面Fに対して直立している状態)にすると、チルトステア14は振りばね77の付勢力により下方に回動し、係止部72の第1、第2の係止片部72A、72Bが前記下側切替案内部23に移行して、第1の係止片部72Aは斜面部37に乗り上げると共に、第2の係止片部72Bは斜面部39に乗り上げる。斜面部37は第1のスライド溝部20A側及び斜面部34側に傾斜し、斜面部39は第2のスライド溝部20B側及び斜面部35側に傾斜しているために、第1、第2の係止片部72A、72Bはそれぞれの斜面部37、39を滑り、さらに、第1のスライド溝部20A側に傾斜している斜面部34及び第2のスライド溝部20B側に傾斜している斜面部35のそれぞれを滑って、第1の係止片部72Aは第1のスライド溝部20Aに、第2の係止片部72Bは第2のスライド溝部20Bにそれぞれ移行する。なお、図13に示すように、電子装置Aが設置面Fに対して直立している状態のときには、部材本体47の基部側面部45Eがチルト支脚枢支部11のステア回止め部46に当接して、チルト脚部材13の揺動を止めている。

【0051】次に、電子装置Aを手で後方に倒すことにより、第1の係止片部72Aは第1のスライド溝部20Aを、第2の係止片部72Bは第2のスライド溝部20

Bをそれぞれ滑って、第1、第2のスライド溝部20A、20Bの上端部に位置する上側切替案内22に移行する。

【0052】この上側切替案内22においては、係止部72の第1の係止片部72Aが第1の乗り上げ面部27に、係止部72の第2の係止片部72Bが第2の乗り上げ面部28にそれぞれ乗上げる。次に、係止部72の第1の係止片部72Aが、側壁部15Aと上端壁面部25とに対して約135度傾斜している傾斜壁面26にぶつかる。この後、電子装置Aの後方への倒しを解除することにより、電子装置Aの上部にかかる自重によって、係止部72の第1の係止片部72Aが傾斜壁面26を滑り、係止部72は側壁部15B側に移行する。また、第1の乗り上げ面部27は第1の係止歯列17の上端の係止歯19-1の傾斜面部21Aを形成する前記凹部24側に傾斜する斜面部30を有し、第2の乗り上げ面部28は第2の係止歯列18の上端の係止歯19-1の傾斜面部21Aを形成する前記凹部24側に傾斜する斜面部32を有して、チルトステー14は振じりばね77により支承ピン75とピン孔71との間のクリアランスの分だけ左方向に傾くように付勢されているために、係止部72の第1の係止片部72Aが第1の係止歯列17の上端の係止歯19-1の傾斜面部を形成する凹部24側に、第2の係止片部72Bが第2の係止歯列18の上端の係止歯19-1の傾斜面部21Aを形成する凹部24側にそれぞれ移行する。

【0053】これによって、前記したとおり、図16の(g)に示すように、チルトステー14の係止部72の第1、第2の係止片部72A、72Bが条溝15に設けられた上端壁面部25の第1、第2の係止歯列17、18上部に位置する係止片受部25Aに係止した状態になり、電子装置AのハウジングA1の下面部に設けた接地部80と、チルト支脚12のチルト脚部材13の端部の接地ブロック68とが設置面Fに当接して、電子装置Aが設置面Fに対して20度の傾斜角度を保持した状態に置かれる。なお、この後の傾斜角の調整/設定方法は、前記したとおりであり、30、40、50、60、70又は80度のいずれかに任意に調整/設定することができる。

【0054】また、前記レベル調整機構Hによるレベル調整(調整量h)は、図17の(1)、(2)に示すように調整ねじ69を回転することにより、この調整ねじ69の端部で前記板ばね65の端部上面を下方に押圧してこの板ばね65を撓ませ、この板ばね65の先側の裏面に固着した接地ブロック68を下方に移行させることによりチルト脚部材13の端部を持ち上げるか、この状態で調整ねじ69を逆回転させてチルト脚部材13の端部を下降させて行われる。

【0055】また、上記のように構成された電子装置Aのチルト装置には、図18、図19に示すように左右の

チルト支脚12を連結部材84で互いに連結することも可能である。すなわち、左右のチルト支脚12のチルト脚部材13の下面には前後に位置させて取付ボス部85、86が形成してあり、左のチルト支脚12のチルト脚部材13の取付ボス部85、86に、連結部材84の左側の前後の取付部84A、84Bをねじ87で固定し、右のチルト支脚12のチルト脚部材13の取付ボス部85、86に、連結部材84の右側の前後の取付部84A、84Bをねじ87で固定して左右のチルト支脚12を連結部材84で互いに連結する。

【0056】上記のように左右のチルト支脚12を連結部材84で互いに連結することにより、左右のチルト支脚12を同時に回転することが可能になり、電子装置Aの姿勢調整操作がより容易にできるようになる。

【0057】また、図20に示すように電子装置Aの左、右方に、この電子装置Aに接続してハンズフリーユニット90、モニタースピーカー91を取り付けることができる。すなわち、電子装置AのハウジングA1の裏側の左、右側部位には、図4の(1)に示すようにチルト支脚枢支部11の上、下方に位置させてねじ孔92、93が設けてあり、また、これらのねじ孔92、93を利用して、図21に示すようにハウジングA1の裏側の左、右側部位に平面エ宇形状の接続部材94の一方の取付部94aをねじ95で固定し、接続部材94の他方の取付部94bをねじ95でハンズフリーユニット90及びモニタースピーカー91の裏側に固定して、ハンズフリーユニット90、モニタースピーカー91が電子装置Aの左、右方に接続される。

【0058】なお、前記ハンズフリーユニット90は、グループ内一斉指令(自動応答)、インタートークに使用されるものであり、マイクロホン96、ボリューム97、スピーカー98を備えている。また、モニタースピーカー91は、スピーカー99と回線ボリューム100とチャンネル内訳表示(LCD)101とを備えたパネル102を有し、1つのスピーカー99に4回線接続し、回線ボリューム100により切り替えることにより、1番回線はブローカー情報を、2番回線はCNNをチャンネル内訳表示(LCD)101に表示するようにしたものである。また、モニタースピーカー91は、パネル102を入れ替えることにより他の機構品とすることが可能である。

【0059】また、上記した実施の形態にあつては、電子装置Aの裏面A2に設けられたチルト装置では、この裏面A2の左、右側に設けられた係止部10と、裏面A2の左、右側に設けられて係止部10の下方に位置するチルト脚枢支部11と、このチルト脚枢支部11に着脱可能に連結されるチルト支脚12とから略構成して、このチルト支脚12のチルトステー14の第1、第2の係止片部72A、72Bを、前記係止部10に係脱可能に係止したが、図22に示すようにチルト支脚12のチルト

ト脚部材1,3に前記係止部10を設け、電子装置Aの裏面A2の左、右側にチルトステー14の基部を前後方向に揺動可能に設けて、チルトステー14の第1、第2の係止片部72A、72Bを、前記係止部10に係脱可能に係止するようにしてもよい。

【0060】

【発明の効果】以上説明したように、請求項1の発明に係わる電子装置のチルト装置によれば、装置本体に揺動可能に取り付けられて設置面に当接するチルト脚部材とこのチルト脚部材と共働して前記装置本体を所定の傾斜角度に支えるチルトステーとを有するチルト支脚と、前記チルト支脚のチルトステーが選択的に係脱可能に係合する複数の係止歯を縦列させた係止歯列とを備えたことにより、前記装置本体の前傾操作（引き起こし操作）により前記チルトステーを前記係止部の係止歯列の複数の係止歯上に滑らせ、前傾操作を停止することにより前記チルトステーを複数の係止歯のいずれかに選択的に係脱可能に係止させて装置本体をある角度に保持する。

【0061】このように、前記チルト支脚を手で触ることなく、前記装置本体を前、後傾操作するだけで装置本体を選択的に所定の角度に保持することが可能になり、すべてのオペレータに対応させ得て、操作機器の操作性、表示部の視認性の向上を図ることができる。

【0062】また、請求項2の発明に係わる電子装置のチルト装置によれば、請求項1記載の電子装置のチルト装置において、前記係止部を前記装置本体の裏面側に設け、前記チルト支脚を、前記装置本体の裏面側に揺動可能に設けられたチルト脚部材と、このチルト脚部材に前後方向に揺動可能に設けられ且つ先端部が前記係止部の係止歯列の係止歯に係脱可能に係止されるチルトステーとで構成したことにより、上記した請求項1の発明の効果を奏し得るばかりか、電子装置が設置面に設置された状態では、装置本体の下端部とチルト脚部材の先端下部が設置面に当接することになり、前記装置本体の傾斜角度が大きくなるにしたがって、チルト脚部材の先端下部が装置本体側に移動することになり、小さい設置スペースでも電子装置を設置することができる。

【0063】また、請求項3の発明に係わる電子装置のチルト装置によれば、請求項1記載の電子装置のチルト装置において、前記係止部を前記チルト脚部材に設け、前記チルト支脚を、装置本体の裏面側の上部に揺動可能に取り付けられたチルト脚部材と、装置本体の裏面側の下部に揺動可能に取り付けられ且つ先端部が前記係止部の係止歯列の係止歯に係脱可能に係止されるチルトステーとで構成したことにより、上記した請求項1の発明の効果を奏し得るばかりか、電子装置が設置面に設置された状態では、装置本体の下端部とチルト脚部材の先端下部が設置面に当接することになり、前記装置本体の傾斜角度が大きくなるにしたがって、チルト脚部材の先端下部が装置本体側に移動することになり、小さい設置ス

ペースでも電子装置を設置することができる。

【0064】また、請求項4の発明に係わる電子装置のチルト装置によれば、請求項2記載の電子装置のチルト装置において、前記装置本体の裏面側にチルト支脚枢支部を設け、前記チルト支脚を、前記チルト脚部材の基端部にチルトステー軸を設けると共に、このチルトステー脚部材に前記チルトステーを前後方向に揺動可能に設けて構成し、前記チルトステー軸を前記チルト支脚枢支部に着脱可能に装着して前記チルト支脚を前記装置本体の裏面側に設けたことにより、上記した請求項2の発明の効果を奏し得るばかりか、前記チルト支脚が前記装置本体に着脱できるために、梱包、搬送時にはチルト支脚を装置本体とは別にすることができて、梱包、搬送が容易になる。

【0065】また、請求項5の発明に係わる電子装置のチルト装置によれば、請求項2記載の電子装置のチルト装置において、前記装置本体の裏面側に左右の前記チルト支脚を設けて、左右の前記チルト支脚のチルト脚部材を連結部材で互いに連結したことにより、上記した請求項2の発明の効果を奏し得るばかりか、左右の前記チルト支脚のチルト脚部材及びチルトステーの動きが一緒になり、安定したチルト操作を行なうことができる。

【0066】また、請求項6の発明に係わる電子装置のチルト装置によれば、請求項2記載の電子装置のチルト装置において、前記係止部を、上面が傾斜面部に且つ下面が係止面部に成された複数の係止歯を縦に並べた係止歯列と、この係止歯列に並列するスライド溝部とを形成し、前記スライド溝部の上端部に前記スライド溝部から前記係止歯列に前記チルトステーを移行させる上側切替案内部を設けると共に、前記係止歯列の下端部に前記係止歯列から前記スライド溝部に前記チルトステーを移行させる下側切替案内部とを設けて構成したことにより、前記下側切替案内部がチルトステーを係止歯列からスライド溝部に移行させ、この状態で、前記装置本体を後傾操作することによりチルトステーをスライド溝部内を走らせて上側切替案内部に至らしめ、この上側切替案内部が、前記チルトステーをスライド溝部から係止歯列に移行させるように、前記チルト支脚を手で触ることなく、前記装置本体を前、後傾操作するだけで装置本体を選択的に所定の角度に保持することが可能になり、すべてのオペレータに対応させ得て、操作機器の操作性、表示部の視認性の向上を図ることができる。

【0067】また、請求項7の発明に係わる電子装置のチルト装置によれば、請求項1又は請求項2又は請求項3又は請求項4又は請求項5又は請求項6記載の電子装置のチルト装置において、前記チルト支脚のチルト脚部材にレベル調整機構を設けたことにより、上記した請求項1の発明の効果を奏し得るばかりか、レベル調整機構を調整操作することによりチルト脚部材のレベルを調整して、電子装置が設置面に設置された時、各設置部を均

一に設置面に当接させて、操作性を安定させることができる。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明に係わるチルト装置を備えた電子装置をディーリングボードにセットしたシステム構成の斜視図である。

【図2】本発明に係わるチルト装置を備えた電子装置の表側からの斜視図である。

【図3】同電子装置の裏側からの斜視図である。

【図4】(1)は同電子装置の裏面図である。(2)は(1)のC-C線に沿う断面図である。

【図5】図4の(1)のD部の拡大図である。

【図6】(1)は図5のオーオ線に沿う断面図である。

(2)は図5のカーカ線に沿う断面図である。

【図7】(1)は図5のアーア線に沿う断面図である。

(2)は図5のイーイ線に沿う断面図である。(3)は図5のウーウ線に沿う断面図である。(4)は図5のエーエ線に沿う断面図である。

【図8】本発明に係わる電子装置のチルト装置における係止部の上側切替案内部の斜視図である。

【図9】本発明に係わる電子装置のチルト装置における係止部の下側切替案内部の斜視図である。

【図10】本発明に係わる電子装置のチルト装置におけるチルト支脚枢支部の一部省略した斜視図である。

【図11】本発明に係わる電子装置のチルト装置におけるチルト支脚の分解状態の斜視図である。

【図12】同チルト支脚の縦断面図である。

【図13】本発明に係わる電子装置のチルト装置において電子装置を直立状態にした場合の作用説明図である。

【図14】本発明に係わる電子装置のチルト装置においてチルトステーがスライド溝部に位置する場合の作用説明図である。

【図15】本発明に係わる電子装置のチルト装置におい

てチルトステートが係止歯列の最再上位に位置する場合の作用説明図である。

【図16】本発明に係わる電子装置のチルト装置におけるチルト動作の説明図である。

【図17】(1)は本発明に係わる電子装置のチルト装置におけるレベル調整前の説明図である。(2)は本発明に係わる電子装置のチルト装置におけるレベル調整後の説明図である。

【図18】本発明に係わるチルト装置の他の実施の形態を備えた電子装置の裏側からの斜視図である。

【図19】同電子装置のチルト装置の縦断面図である。

【図20】本発明に係わるチルト装置の別の他の実施の形態を備えた電子装置の表側からの斜視図である。

【図21】同電子装置の連結機構の説明図である。

【図22】本発明に係わるチルト装置の別の他の実施の形態を備えた電子装置の裏側からの斜視図である。

【図23】従来のチルト装置を備えた電子装置の表側からの斜視図である。

【符号の説明】

1 装置本体

A1 ハウジング

10 係止部

11 チルト支脚枢支部

12 チルト支脚

13 チルト脚部材

14 チルトステー

17、18 係止歯列

19-1~19-6 係止歯

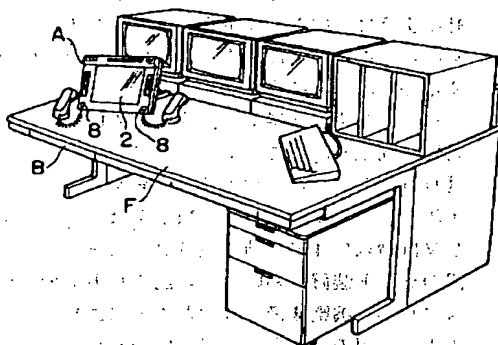
20A、20B スライド溝部(掃選経路)

22 上側切替案内部(一方の切替案内部)

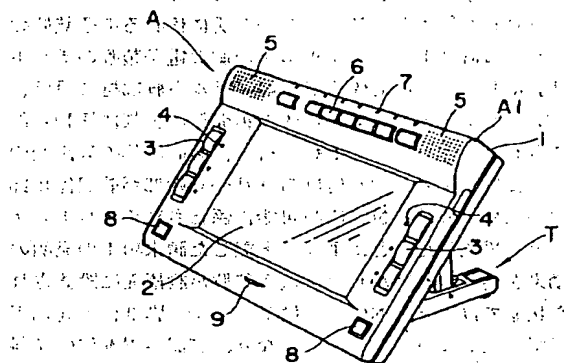
23 下側切替案内部(他方の切替案内部)

77 振じりばね(付勢手段)

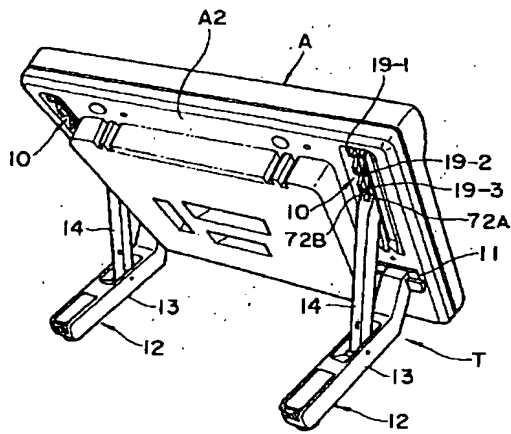
【図1】



【図2】

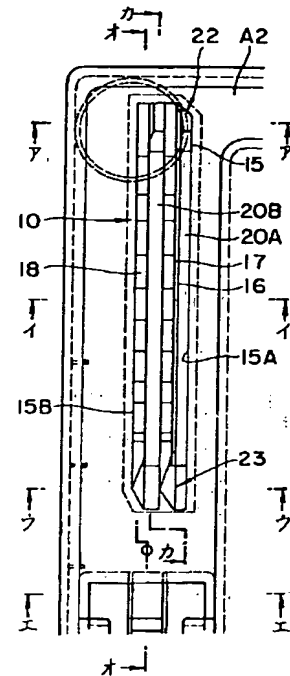


【図3】

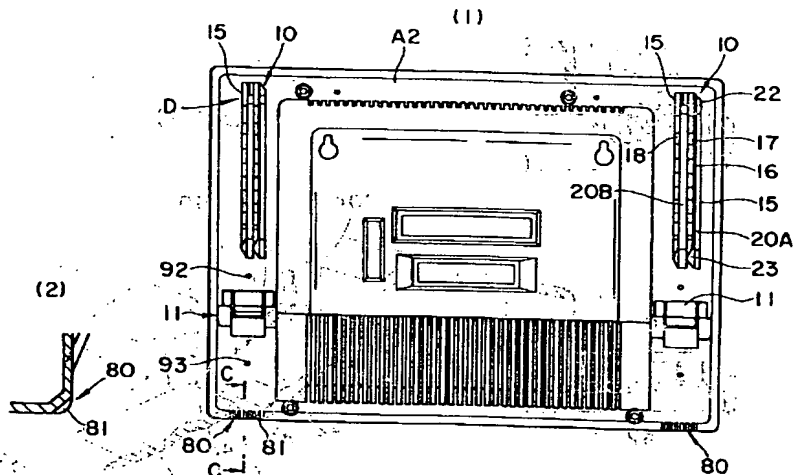


- | | |
|-----------|----------------------|
| 1 装置本体 | 17、18 係止部 |
| A1 ハウジング | 19-1~19-6 係止部 |
| 10 係止部 | 20A、20B スライド溝部（導通経路） |
| 11 チルト支脚部 | 22 上側切替案内（一方の切替案内） |
| 12 チルト支脚 | 23 下側切替案内（他方の切替案内） |
| 13 チルト部材 | 77 握りばね（付勢手段） |
| 14 チルトステー | |

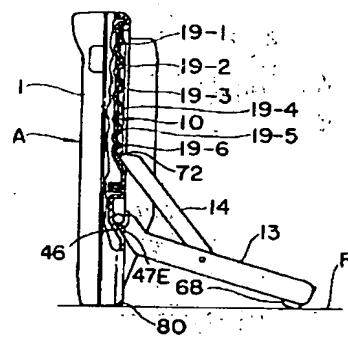
【図5】



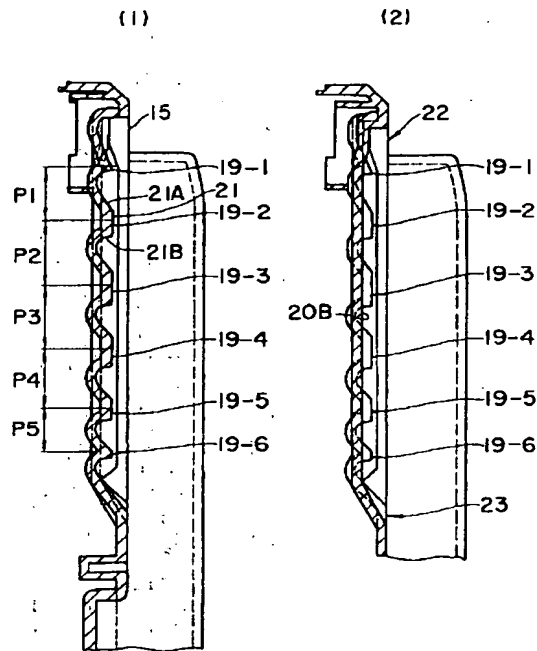
【図4】



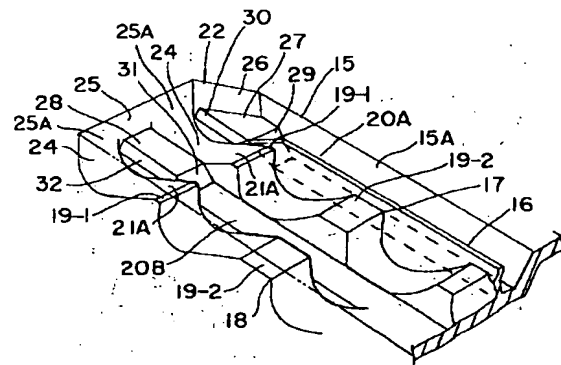
【図13】



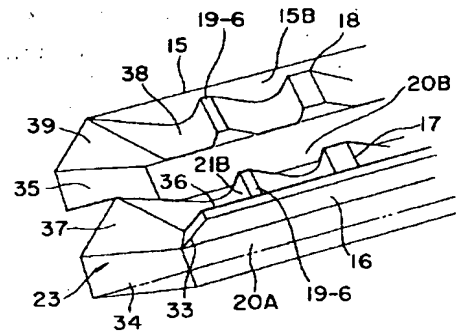
【図6】



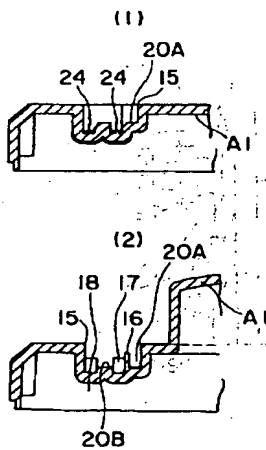
【図8】



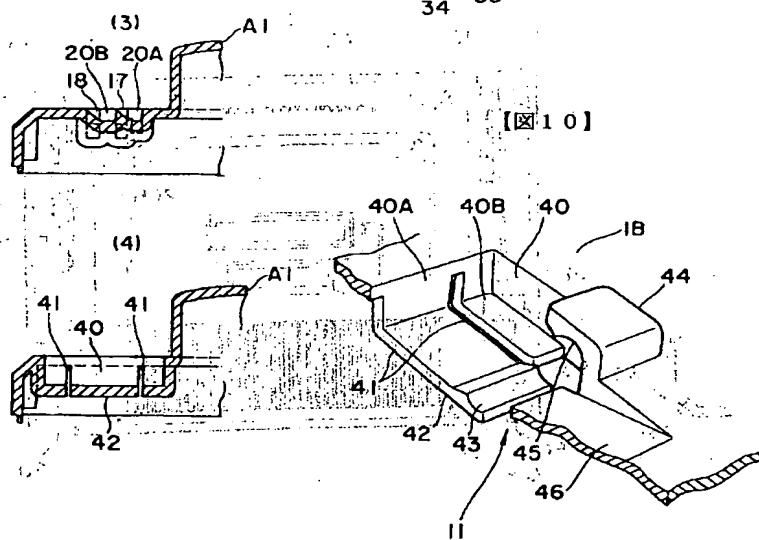
【図9】



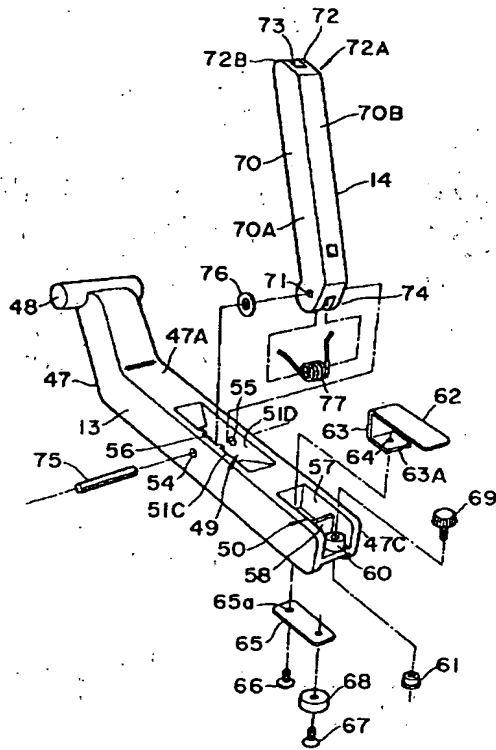
【図7】



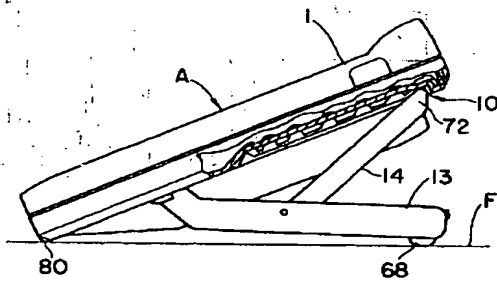
【図10】



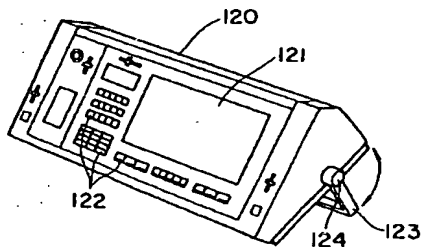
【図11】



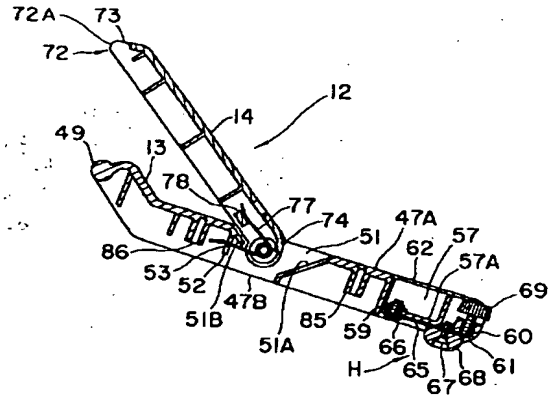
【図14】



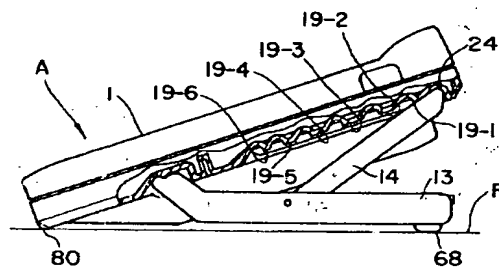
【図23】



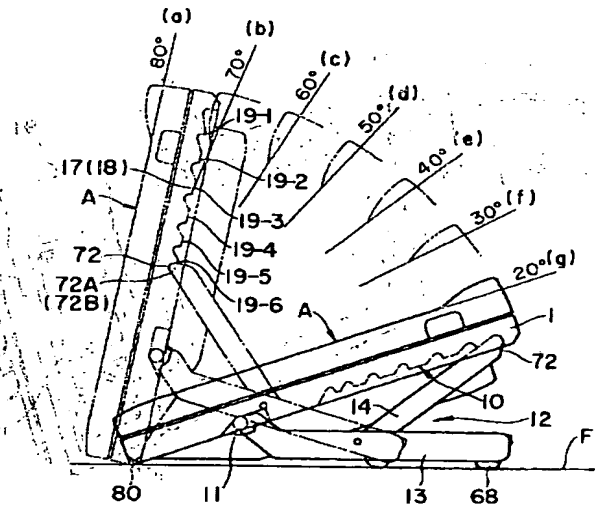
【図12】



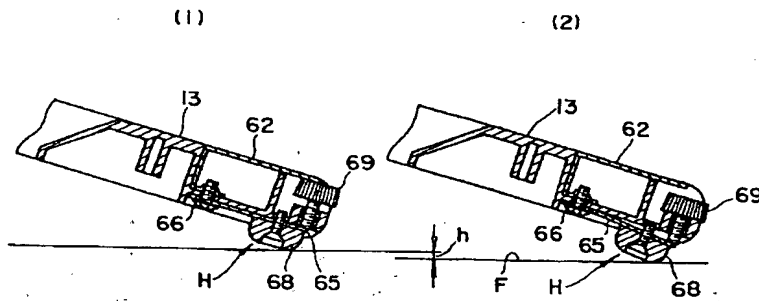
【図15】



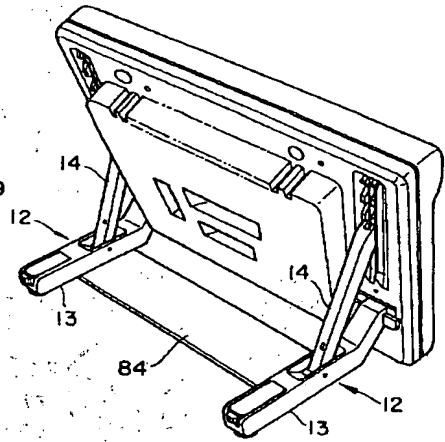
【図16】



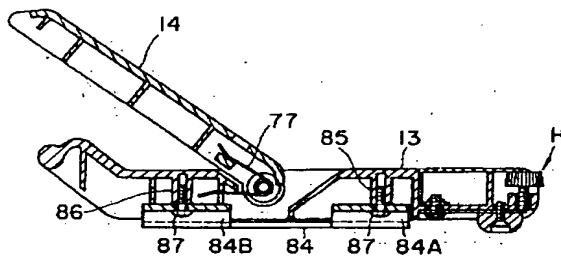
【図17】



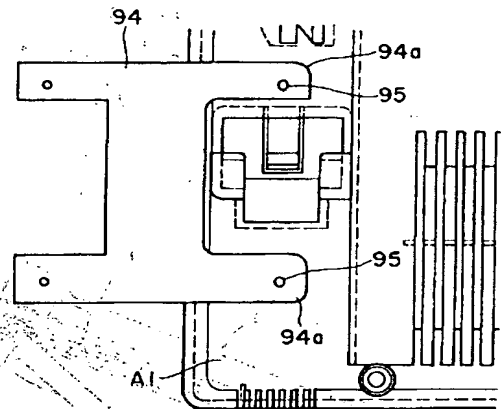
【図18】



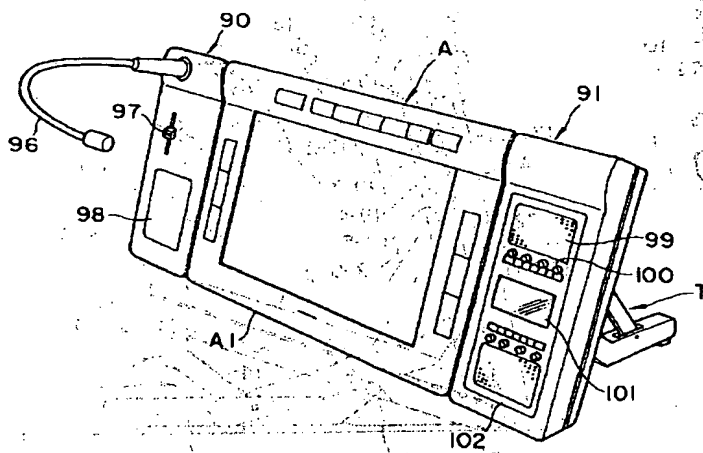
【図19】



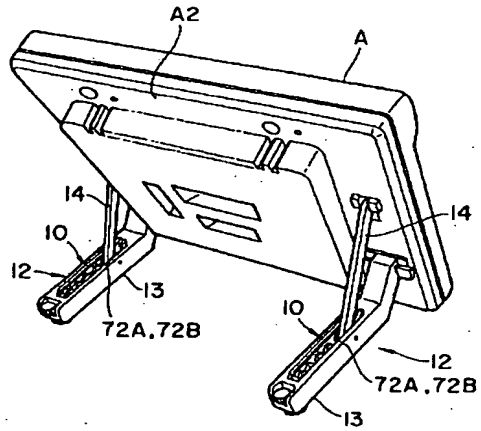
【図21】



【図20】



【図22】



フロントページの続き

(72)発明者 山内 達男
福島県郡山市宇船場向94番地 株式会社日
立テレコムテクノロジー内